

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-148810

(43)Date of publication of application : 29.05.2001

(51)Int.Cl. H04N 5/44
H03J 7/18
H04B 1/16

(21)Application number : 11-331226

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 22.11.1999

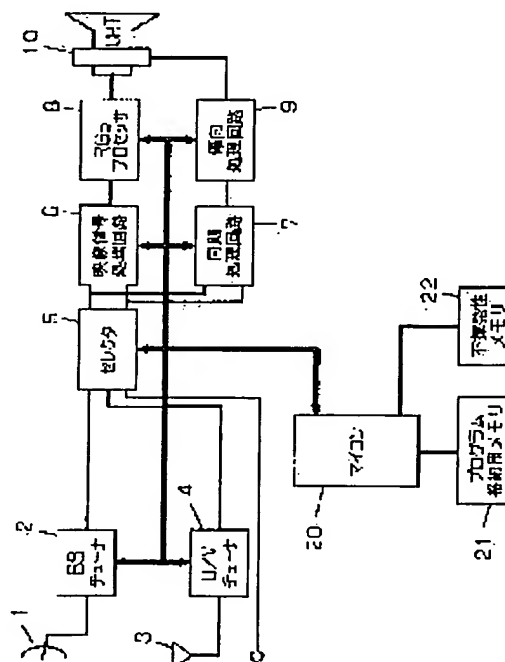
(72)Inventor : UEHATA HIDEYO
NISHIKAWA HIROSHI
KITAHARA TOSHIAKI
GOTANDA TSUTOMU

(54) TELEVISION RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve such a problem of a conventional television receiver that the receiver has the necessity of channel setting again, in the case that a channel whose setting has already finished is not receivable or in the case that there is a possibility of a shift of part of current analog channels in a transfer period of an existing ground wave into a digital broadcast wave.

SOLUTION: The television receiver of this invention is provided with a microcomputer 20 that controls setting of a receivable channel and controls monitoring of a state of the receivable channel to reset a channel when at least one channel is discriminated to be not receivable, and with a nonvolatile memory 22 that records information of the channel setting.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The television set characterized by providing a microcomputer means to perform control which resets a channel when the condition of control and a ready-for-receiving ability channel of setting up a receivable channel is supervised and at least one channel is judged to be receive-not-ready ability, and a nonvolatile memory means to record the information on a channel setup.

[Claim 2] A microcomputer means is a television set according to claim 1 characterized by resetting a channel setup when the condition of the ready-for-receiving ability channel recorded on the memory means throughout [standby term / of a television set] is supervised and at least one channel is judged to be receive-not-ready ability.

[Claim 3] It is the television set according to claim 1 characterized by checking whether it resets by displaying the main point which resets a channel setup in case a microcomputer means shifts to a display period from the waiting period of a television set, when the condition of the ready-for-receiving ability channel recorded on the memory means throughout [standby term / of a television set] is supervised and at least one channel is judged to be receive-not-ready ability.

[Claim 4] The television set according to claim 1 characterized by the ability to perform a setup which stops a specific channel or all channel resetting in actuation of a microcomputer means.

[Claim 5] The television set characterized by providing a microcomputer means to perform an information input means to input the modification information on channel arrangement, control which sets up a receivable channel, and control which resets a channel using the output of said information input means, and a nonvolatile memory means to record the information on a channel setup.

[Claim 6] It is the television set according to claim 5 characterized by to check whether it resets by displaying the main point which resets a channel setup in case a microcomputer means shifts to a display period from the waiting period of a television set, when at least one modification information on channel arrangement that the ready-for-receiving ability channel recorded on the memory means throughout [standby term / of a television set] was inputted from the information input means is different.

[Claim 7] The television set according to claim 5 characterized by the ability to perform a setup which stops a specific channel or all channel resetting in actuation of a microcomputer means.

[Claim 8] An information input means is a television set according to claim 5 characterized by downloading from the output of a digital-broadcasting receiving means, and information coming to hand.

[Claim 9] An information input means is a television set according to claim 5 characterized by information coming to hand through a modem means.

[Claim 10] An information input means is a television set according to claim 5 characterized by information coming to hand through an IC card means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] About the channel setting technique in which a receiving channel can be set up easily, this invention relates to the television signal processor which has the channel setting up function which can do resetting easily, even when especially channel arrangement is changed.

[0002]

[Description of the Prior Art] In addition to the analog broadcasting of the NTSC system according [television broadcasting] to a ground wave and a cable, digital broadcasting using a satellite is also spreading in recent years. The digital HD broadcast by the satellite is also due to be started in A.D. 2000. Moreover, also in a ground wave, it is scheduled to be digitized in the future. Progress of such television broadcasting is realized by the remarkable advance of semiconductor technology. Moreover, the advance of semiconductor technology is contributing also to the multi-functionalization of a television set which receives the above-mentioned various broadcasting formats, and low-pricing.

[0003] Various control of a television set came to be performed in the past several years by the microcomputer (henceforth a microcomputer) with a high throughput. Usually, initial setting must be performed in order to carry out as [receive / a viewer / various broadcasts]. However, in order to mitigate a viewer's burden, a television set in recent years can perform easily a channel selection and setup of terrestrial analog broadcasting by using a microcomputer.

[0004] Hereafter, the approach of the conventional channel setup is explained using a drawing. As for a channel setup, being prepared for the initialization menu of a television set is common. A television set in recent years can perform [pushing the carbon button of a remote device (henceforth remote control)] various setup now easily by displaying an initialization menu and choosing the displayed contents.

[0005] From an initialization menu as shown by drawing 7 , a channel setup is performed by choosing channel setting initiation with remote control. Drawing 8 is a flow chart which shows an example of the conventional channel setup. Either the automatic channel selection (YES) by area code or the channel selection (NO) by hand control is chosen by automatic setting (step A1). When the automatic channel selection by area code is chosen, area code is inputted with the carbon button of remote control. (Step A2) In a channel setup (step A3), channel selection information is called from the memory which related with the inputted area code and was carried out, and it records on nonvolatile memory. Drawing 9 comes to show the contents of a channel setting at this time, and they are displayed by ONSUKURIN. Next, it chooses whether other channels are set up by auto search, or it does not carry out. (Step A4) others -- when carrying out a channel setup (YES), it progresses to an auto search setup (step A5). The channel to which a program to view and listen especially in the area chosen by area code and a viewer want to view and listen also on a weak-electric-current community is set up.

[0006] Moreover, the channel selection by hand control chooses the number of a remote control carbon button by remote control channel selection (step B1). Next, channel **** to view and listen by channel channel selection (step B-2). Next, in fine tuning (step B3), the receive state of

the channel chosen by the channel selection is tuned finely, looking at a display screen. In setting termination (step B4), it ends, when all channels to set up are completed (YES), and it returns to step B1 at (NO) to still set up another channel. A channel setup is performed as mentioned above. As described above, the conventional channel setup is devised so that a channel can be set up easily. Although a viewer surely needs to perform a channel setup for a television set at the time of purchase, the channel under current and broadcast has come to be able to carry out a channel setup easily.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in a channel setup of the television set explained with the conventional technique, although a channel setup can be easily performed at the time of purchase, when a channel [finishing / a setup / already] becomes receive-not-ready ability about a television set, it is necessary to reset a channel. Drawing 5 is drawing showing the channel plan at the time of terrestrial digital-broadcasting initiation.

[0008] From current channel arrangement, digital broadcasting is due to be started by 13 to 32 channels by the land-based-digital-broadcasting stage transitorium. (62 channels are used from a part 33) Therefore, a part of current analog channel may move to somewhere. Relocation of the channel of existing [a television set current in use and BS digital receiver put on the market from now on] in some areas was expected by the land-based-digital-broadcasting stage transitorium, and it had the technical problem that it was necessary to perform a channel setup again.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve this technical problem, it is characterized by the 1st invention possessing the microcomputer which performs control which resets a channel when the condition of control and a ready-for-receiving ability channel of setting up a receivable channel is supervised and at least one channel is judged to be receive-not-ready ability, and the nonvolatile memory which records the information on a channel setup.

[0010] Moreover, in order to solve this technical problem, it is characterized by the 2nd invention possessing the information input circuit which inputs the modification information on channel arrangement, the control which sets up a receivable channel, the microcomputer which performs control which resets a channel using the output of an information input circuit, and the nonvolatile memory which records the information on a channel setup.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing.

[0012] (Gestalt 1 of operation) Drawing 1 is the block diagram of the television set in the gestalt 1 of operation of this invention. drawing 1 -- setting -- 1 -- BS antenna and 2 -- a broadcasting satellite tuner and 3 -- a U/V antenna and 4 -- a U/V tuner and 5 -- a selector and 6 -- a video-signal processing circuit and 7 -- for a deviation processing circuit and 10, as for a microcomputer and 21, a display and 20 are [a synchronous digital disposal circuit and 8 / a RGB processor and 9 / the memory for program storing and 22] nonvolatile memory.

[0013] The BS antenna 1 has the operation which receives an electric wave from a satellite. A broadcasting satellite tuner 2 has the operation which extracts the video signal of a specific channel from the signal received with the BS antenna 1. The U/V antenna 3 has the operation which receives a terrestrial electric wave. The U/V tuner 4 has the operation which extracts the video signal of a specific channel from the signal received with the U/V antenna 3.

[0014] A selector 5 has the operation which chooses the video signal inputted from each path. To the video signal chosen by the selector 5, the separation recovery of a luminance signal and the chrominance signal is carried out, or the video-signal processing circuit 6 has the operation which performs various image quality amendments. The synchronous digital disposal circuit 7 separates a horizontal and vertical synchronizing signal, and has the operation which distributes a synchronizing signal required for each part. The RGB processor 8 changes a luminance signal and a chrominance signal into the signal of a RGB format, and has contrast and the operation which performs bright adjustment. The deviation processing circuit 9 has the operation which generates a horizontal deflection current required for a display 10, and a vertical deflection

current. A display 10 has the operation which displays an image.

[0015] A microcomputer 20 has the operation which transmits or receives initialization information and various control information between a broadcasting satellite tuner 2, the U/V tuner 4, a selector 5, the video-signal processing circuit 6, the synchronous processing circuit 7, the RGB processor 8, and the deviation processing circuit 9. The memory 21 for program storing has the operation which records the program of a microcomputer 20. Even if nonvolatile memory 22 intercepts a power source, it has the operation holding the recorded contents.

[0016] Now, the television set in the gestalt 1 of operation of this invention is performing various control with the microcomputer 20, and has also realized channel setup and resetting by control with a microcomputer 20. Hereafter, actuation of the microcomputer 20 about channel resetting is explained using a drawing. In addition, in order to give explanation easy, as shown in drawing 9, a channel setup shall already have been carried out. Drawing 3 is a flow chart which shows control of the microcomputer which can be put on the gestalt 1 of operation of this invention.

[0017] First, it judges whether a channel setup is permitted (step S0). When it progresses to step S1 when the permission is granted (YES), and a permission is not granted, (NO) progresses to normal operation. By the way, the initialization menu in which a setup of authorization/prohibition of a channel setup is shown by drawing 7 is performed. When forbidding a channel setup, once the receive state of a specific channel is extremely inferior, and the judgment of step S1 malfunctioning or resetting, it is the case where take into consideration also when not changing with 2 times, and a channel setup is forbidden in a specific channel or all specific channels. When a channel setup is permitted, it judges whether a channel setup should be changed (step S1).

[0018] Synchronous detection of a channel [finishing / a setup / as an example of decision already] is performed, and it judges whether a synchronization is detectable. Since it thinks also when the channel is not broadcasting [midnight], it limits to the time amount (from AM 6:00 to PM 11:00 [for example,]) currently broadcast certainly, and is made to perform synchronous detection. Moreover, you may control to perform step S1 only throughout [standby term / of a television set].

[0019] a channel setup should be changed when the synchronization of at least one channel of a set up channel is not able to be detected -- ** -- it judges (YES) and the message of channel modification is outputted (step S2). When it shifts to a display period from the standby term period of a television set, a fixed time amount indication of the output of a message is given. Next, it chooses whether a channel setup is changed (step S3).

[0020] When performing a channel setup (YES), it progresses to step S4, and when not performing a channel setup, (NO) returns to normal operation. When performing a channel setup, by auto search, the channel which was changed is looked for and a channel is reset (step S4). Finally the result of having reset the channel is recorded on nonvolatile memory (step S5). A channel setup after resetting to drawing 6 is shown.

[0021] Drawing 6 shows the example in which the receiving channel of the remote control carbon button 1 is changed into 40 from 19, and the receiving channel of the remote control carbon button 3 is changed into 46. However, with the gestalt 1 of operation of this invention, since resetting of a channel is performed using the auto search function of a channel setup by the side of a television set, it cannot set up to the information on a broadcasting station etc.

[0022] As explained above, even when the channel by which a channel setup was already carried out becomes receive-not-ready ability by a certain reason according to the gestalt 1 of operation of this invention or a part of channel arrangement is changed in the process in which a ground wave shifts to digital broadcasting, it comes to be able to perform channel resetting easily.

[0023] (Gestalt 2 of operation) Drawing 2 is the block diagram of the television set in the gestalt 2 of operation of this invention. drawing 2 -- setting -- 1 -- BS antenna and 11 -- BS digital tuner and 12 -- an MPEG decoder and 3 -- a U/V antenna and 4 -- a U/V tuner and 5 -- a selector and 6 -- a video-signal processing circuit and 7 -- a synchronous digital disposal circuit and 8 -- a RGB processor and 9 -- for a microcomputer and 21, as for nonvolatile memory and 23, the memory for program storing and 22 are [a deviation processing circuit and 10 / a display

and 20 / a modem and 24] IC card slots.

[0024] The BS antenna 1 has the operation which receives an electric wave from a satellite. The BS digital tuner 11 has the operation which extracts the digital signal of a specific channel from the signal received with the BS antenna 1. The MPEG decoder 12 decodes a digital signal and has the operation which outputs a digital video signal. The U/V antenna 3 has the operation which receives a terrestrial electric wave. The U/V tuner 4 has the operation which extracts the video signal of a specific channel from the signal received with the U/V antenna 3. A selector 5 has the operation which chooses the video signal inputted from each path.

[0025] To the video signal chosen by the selector 5, the separation recovery of a luminance signal and the chrominance signal is carried out, or the video-signal processing circuit 6 has the operation which performs various image quality amendments. The synchronous digital disposal circuit 7 separates a horizontal and vertical synchronizing signal, and has the operation which distributes a synchronizing signal required for each part. The RGB processor 8 changes a luminance signal and a chrominance signal into the signal of a RGB format, and has contrast and the operation which performs bright adjustment. The deviation processing circuit 9 has the operation which generates a horizontal deflection current required for a display 10, and a vertical deflection current. A display 10 has the operation which displays an image. A microcomputer 20 has the operation which transmits or receives initialization information and various control information between a broadcasting satellite tuner 2, the U/V tuner 4, a selector 5, the video-signal processing circuit 6, the synchronous processing circuit 7, the RGB processor 8, and the deviation processing circuit 9.

[0026] The memory 21 for program storing has the operation which records the program of a microcomputer 20. Even if nonvolatile memory 22 intercepts a power source, it has the operation holding the recorded contents. A modem 23 has the operation which transmits and receives the various information on BS digital broadcasting between a digital-broadcasting transmitting side and a television set. The IC card slot 24 has the operation which connects the IC card which recorded a viewer's extra sensitive information and the information about limited reception so that transmission and reception of a microcomputer 20 and information can be performed.

[0027] Now, the television set in the gestalt 2 of operation of this invention is performing various control with the microcomputer 20, and has also realized channel setup and resetting by control with a microcomputer 20. Hereafter, actuation of the microcomputer 20 about channel resetting is explained using a drawing. In addition, in order to give explanation easy, as shown in drawing 9 , a channel setup shall already have been carried out.

[0028] Drawing 4 is a flow chart which shows control of the microcomputer in the gestalt 2 of operation of this invention. First, it judges whether a channel setup is permitted (step S10). When it progresses to step S11 when the permission is granted (YES), and a permission is not granted, (NO) progresses to normal operation. By the way, the initialization menu in which a setup of authorization/prohibition of a channel setup is shown by drawing 7 is performed. When not changing with 2 times once resetting, when forbidding a channel setup, it is the case where it is made to forbid in a specific channel or all specific channels.

[0029] In addition, since the information on channel resetting is received through a modem 23, the IC card slot 24, the MPEG decoder 12, etc. in the gestalt 2 of operation, there may not be a setup of authorization/prohibition of a channel setup. It judges whether modification of a channel plan has occurred (step S12). It judges by taking out information from the information packet transmitted in BS digital broadcasting as an example of decision. When modification of a channel plan occurs (YES), it progresses to step S12, and when modification of a channel plan has not occurred, it progresses to (NO) normal operation.

[0030] In addition, you may control to perform step S12 only throughout [standby term / of a television set]. Modification data are downloaded when modification of a channel plan occurs (YES) (step 12). Modification data are downloaded from the information packet transmitted in BS digital broadcasting as an example of decision. In addition, the modification existence of a channel plan and the modification data of a channel plan may come to hand through a modem.

[0031] Moreover, you may receive through an IC card. Next, a channel setup is changed according to modification data (step S13). Next, the message of the main point, finishing

[channel setting modification], is displayed (step S14). When it shifts to a display period from the standby term period of a television set, a fixed time amount indication of the output of a message is given. Finally the result of having reset the channel is recorded on nonvolatile memory (step S15). A channel setup after resetting to drawing 6 is shown. Drawing 6 shows the example in which the receiving channel of the remote control carbon button 1 is changed into 40 from 19, and the receiving channel of the remote control carbon button 3 is changed into 46.

[0032] According to the gestalt 2 of operation of this invention, since all the modification information on a channel plan can be offered from a transmitting side, it can reset, for example to a broadcasting station name.

[0033] As explained above, even when the channel by which a channel setup was already carried out becomes receive-not-ready ability by a certain reason according to the gestalt 2 of operation of this invention or a part of channel arrangement is changed in the process in which a ground wave shifts to digital broadcasting, it comes to be able to perform channel resetting easily and automatically.

[0034]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to the gestalt 1 of operation of this invention, even when the channel by which a channel setup was already carried out becomes receive-not-ready ability by a certain reason or a part of channel arrangement is changed in the process in which a ground wave shifts to digital broadcasting, channel resetting can be performed easily, and it is effective in resetting of a channel being remarkably simplified as compared with the conventional example.

[0035] Moreover, according to the gestalt 2 of operation of this invention, even when the channel by which a channel setup was already carried out becomes receive-not-ready ability by a certain reason or a part of channel arrangement is changed in the process in which a ground wave shifts to digital broadcasting, it comes to be able to perform channel resetting easily and automatically, and it is effective in being further simplified as compared with the gestalt 1 of operation, and a viewer's convenience improving.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

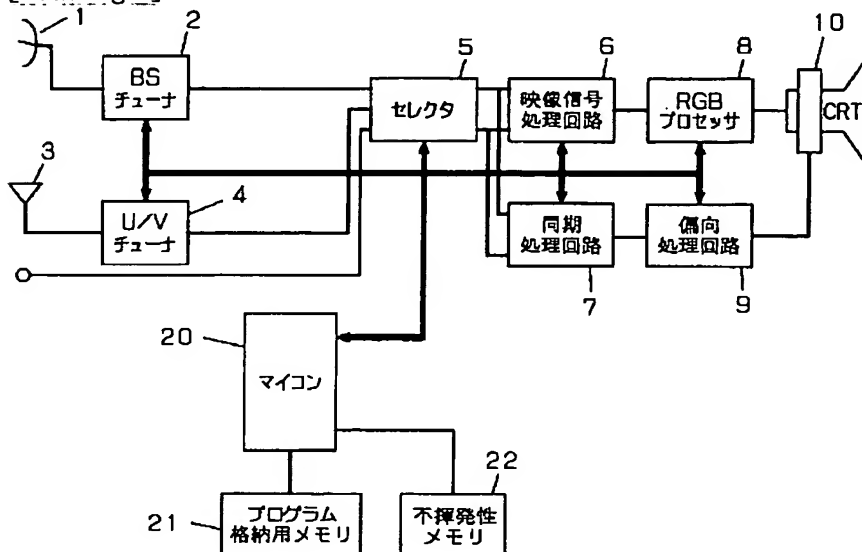
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

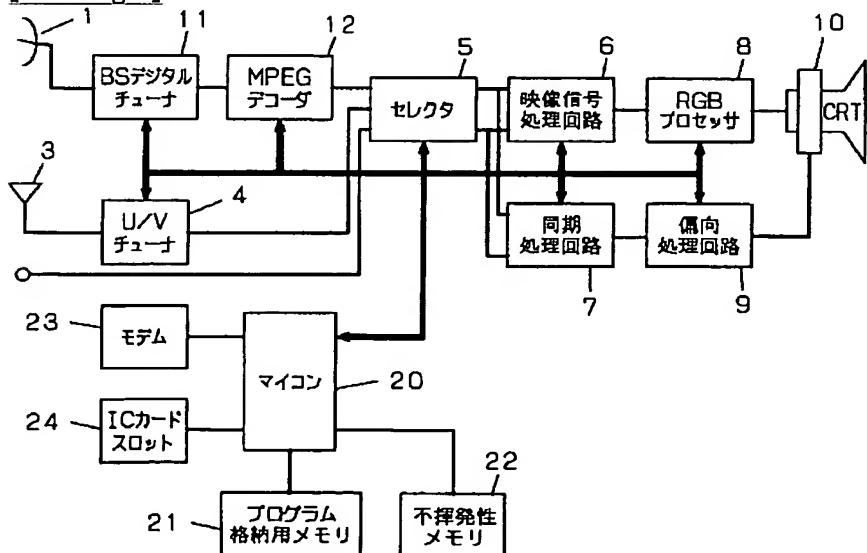
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

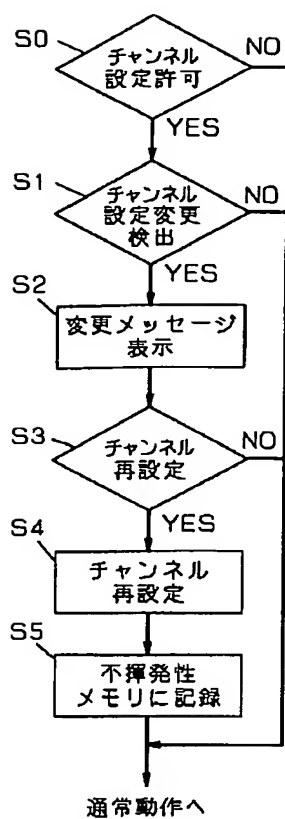
[Drawing 1]



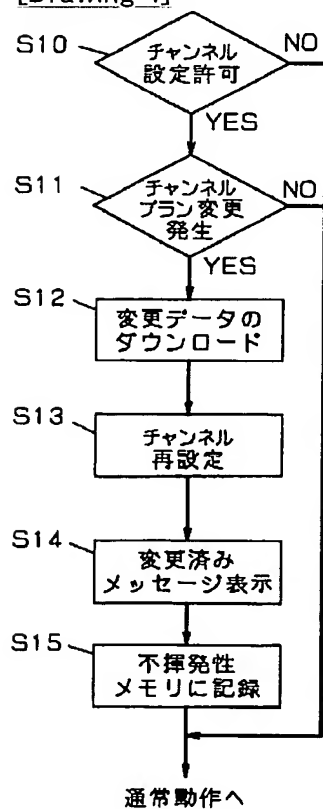
[Drawing 2]



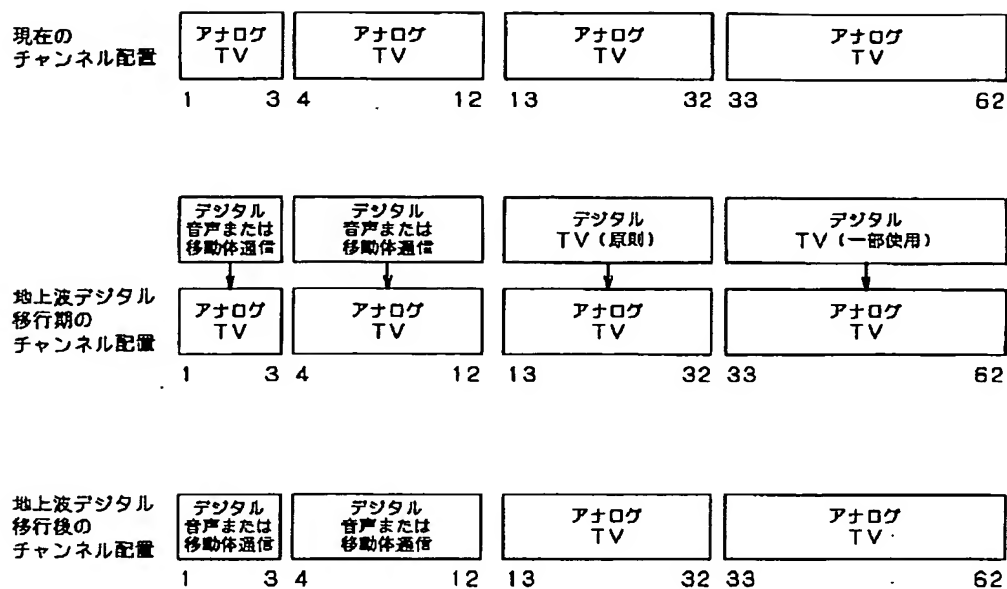
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]

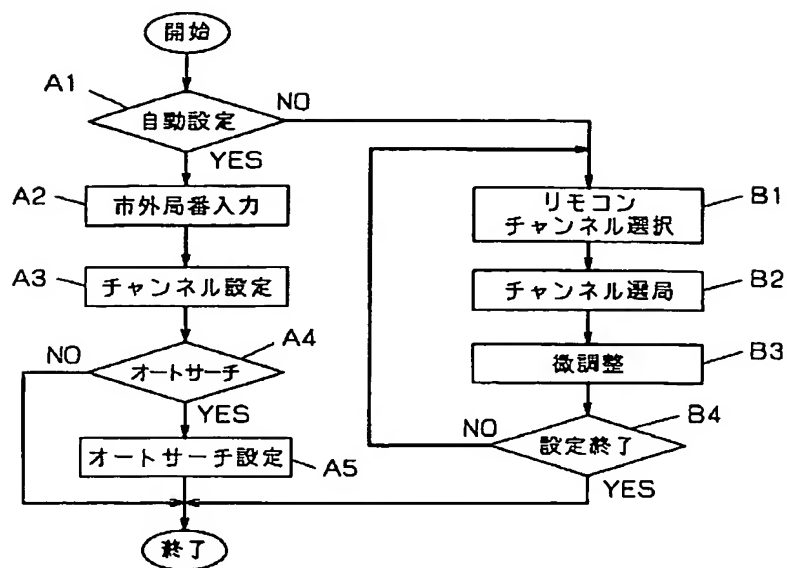
リモコン	受信チャンネル	表示	放送局
1	40	19/40	A
2	2	2	B
3	46	26/46	C
4	4	4	D
5	34	34	E
6	6	6	F
7	36	36	G
8	8	8	H
9	-	-	-
10	10	10	J
11	-	-	-
12	12	12	K

[Drawing 7]

初期設定メニュー

映像調整
音声調整
チャンネル設定開始
チャンネル設定禁止

[Drawing 8]



[Drawing 9]

リモコン	受信 チャンネル	表示	放送局
1	19	19	A
2	2	2	B
3	26	26	C
4	4	4	D
5	34	34	E
6	6	6	F
7	36	36	G
8	8	8	H
9	-	-	-
10	10	10	J
11	-	-	-
12	12	12	K

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-148810

(P2001-148810A)

(43) 公開日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	H 5 C 0 2 5
H 0 3 J 7/18		H 0 3 J 7/18	5 J 1 0 3
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	G 5 K 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-331226

(22) 出願日 平成11年11月22日 (1999. 11. 22)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 上島 秀世

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 西川 浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

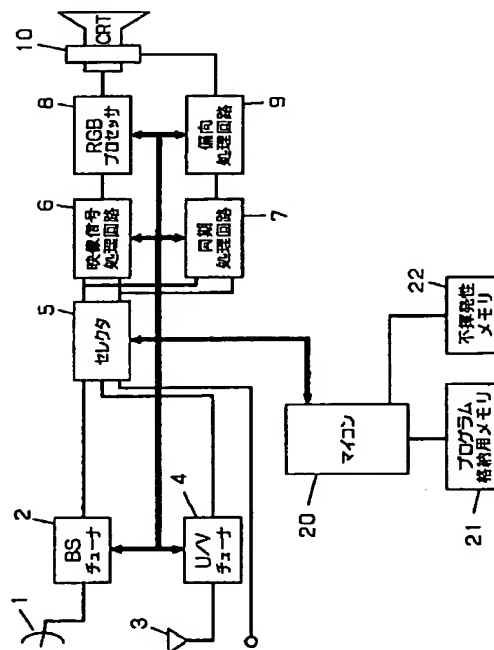
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受信機

(57) 【要約】

【課題】 既に設定済みのチャンネルが受信不可能となった場合や、地上波のデジタル放送移行期で現在のアナログチャンネルの一部が移動する可能性がある場合、再びチャンネル設定を行う必要があるという課題を有していた。

【解決手段】 受信可能なチャンネルを設定する制御と受信可能チャンネルの状態を監視し少なくとも1つのチャンネルを受信不可能と判定した時チャンネルを再設定する制御を行うマイコン20と、チャンネル設定の情報を記録する不揮発性メモリ22を具備するように構成したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信可能なチャンネルを設定する制御と受信可能チャンネルの状態を監視し少なくとも 1 つのチャンネルを受信不可能と判定した時チャンネルを再設定する制御を行うマイコン手段と、チャンネル設定の情報を記録する不揮発性メモリ手段を具備することを特徴とするテレビジョン受信機。

【請求項 2】 マイコン手段はテレビジョン受信機の待機期間中にメモリ手段に記録された受信可能チャンネルの状態を監視し、少なくとも 1 つのチャンネルを受信不可能と判定した時、チャンネル設定を再設定することを特徴とする請求項 1 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 3】 マイコン手段はテレビジョン受信機の待機期間中にメモリ手段に記録された受信可能チャンネルの状態を監視し、少なくとも 1 つのチャンネルを受信不可能と判定した時、テレビジョン受信機の待機期間から表示期間に移行する際、チャンネル設定を再設定する主旨を表示し、再設定を行うか確認することを特徴とする請求項 1 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 4】 マイコン手段の動作において特定チャンネルまたはすべてのチャンネル再設定を停止させる設定ができることを特徴とする請求項 1 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 5】 チャンネル配置の変更情報を入力する情報入力手段と、受信可能なチャンネルを設定する制御と前記情報入力手段の出力を用いてチャンネルを再設定する制御を行うマイコン手段と、チャンネル設定の情報を記録する不揮発性メモリ手段を具備することを特徴とするテレビジョン受信機。

【請求項 6】 マイコン手段はテレビジョン受信機の待機期間中にメモリ手段に記録された受信可能チャンネルと、情報入力手段より入力されたチャンネル配置の変更情報が少なくとも 1 つ違っていたとき、テレビジョン受信機の待機期間から表示期間に移行する際、チャンネル設定を再設定する主旨を表示し、再設定を行うか確認することを特徴とする請求項 5 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 7】 マイコン手段の動作において特定チャンネルまたはすべてのチャンネル再設定を停止させる設定ができることを特徴とする請求項 5 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 8】 情報入力手段はデジタル放送受信手段の出力からダウンロードして情報を入手することを特徴とする請求項 5 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 9】 情報入力手段はモデム手段を介して情報を入手することを特徴とする請求項 5 記載のテレビジョン受信機。

【請求項 10】 情報入力手段は IC カード手段を介して情報を入手することを特徴とする請求項 5 記載のテレビジョン受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は受信チャンネルを容易に設定できるチャンネル設定技術に関し、特にチャンネル配置が変更になった時でも容易に再設定ができるチャンネル設定機能を有するテレビジョン信号処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年テレビジョン放送は地上波とケーブルによる NTSC 方式のアナログ放送に加え、衛星を利用したデジタル放送も普及してきている。西暦 2000 年には衛星によるデジタル HD 放送も開始される予定である。また、地上波においても将来デジタル化される計画である。このようなテレビジョン放送の進展は半導体技術の著しい進歩により実現されている。また、半導体技術の進歩は上記した様々な放送方式を受信するテレビジョン受信機の多機能化、低価格化にも貢献している。

【0003】 ここ数年の間にテレビジョン受信機の様々な制御は高い処理能力をもつマイクロコンピュータ（以下マイコンという）によって行われるようになった。通常、視聴者が様々な放送を受信できるようにするため初期設定を行わなければならない。しかし、視聴者の負担を軽減するために、近年のテレビジョン受信機はマイコンを使用することで地上波アナログ放送の選局および設定を容易に行えるようになってきている。

【0004】 以下、図面を用いて従来のチャンネル設定の方法を説明する。チャンネル設定はテレビジョン受信機の初期設定メニューに用意されているのが一般的である。近年のテレビジョン受信機は例えば遠隔装置（以下リモコンという）のボタンを押すことで初期設定メニューを表示し、表示された内容を選択することで容易に各種設定を行うことができるようになってきている。

【0005】 チャンネル設定は図 7 で示すような初期設定メニューから、リモコンによりチャンネル設定開始を選択することにより行う。図 8 は従来のチャンネル設定の一例を示すフローチャートである。自動設定（ステップ A1）で市外局番による自動選局（YES）または手動による選局（NO）のどちらかを選択する。市外局番による自動選局を選択した場合、リモコンのボタンで市外局番を入力する。（ステップ A2）チャンネル設定（ステップ A3）では入力された市外局番と関連づけられたメモリから選局情報を呼び出し、不揮発性メモリへ記録する。このときのチャンネル設定内容は例えば図 9 で示すようになり、オンスクリーンで表示する。次に、ほかのチャンネルをオートサーチで設定するかしないかを選択する。（ステップ A4）ほかのチャンネル設定をする場合（YES）、オートサーチ設定（ステップ A5）に進む。市外局番で選択された地域で特に視聴したい番組や視聴者が弱電界でも視聴したいチャンネルを設定する。

【0006】また、手動による選局はリモコンチャンネル選択（ステップB1）でリモコンボタンの番号を選ぶ。次にチャンネル選局（ステップB2）で視聴したいチャンネルを選ぶ。次に微調整（ステップB3）では表示画面を見ながらチャンネル選局で選択したチャンネルの受信状態の微調整を行う。設定終了（ステップB4）では設定したいチャンネルがすべて完了した場合（YES）に終了し、まだ別のチャンネルを設定したい場合（NO）にステップB1に戻る。以上のようにしてチャンネル設定を行う。上記したように従来のチャンネル設定は容易にチャンネルを設定できるように工夫されている。視聴者はテレビジョン受信機を購入時必ずチャンネル設定を行う必要があるが、現在、放送中のチャンネルは容易にチャンネル設定できるようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術で説明したテレビジョン受信機のチャンネル設定では、テレビジョン受信機を購入時容易にチャンネル設定を行うことができるが既に設定済みのチャンネルが受信不可能となった場合、チャンネルを再設定する必要がある。図5は地上波のデジタル放送開始時のチャンネルプランを示す図である。

【0008】現在のチャンネル配置から、地上波デジタル放送移行期では13から32チャンネルでデジタル放送が開始される予定である。（一部33から62チャンネルを使用）従って、現在のアナログチャンネルの一部はどこかへ移動する可能性がある。地上波デジタル放送移行期に現在使用中のテレビジョン受信機、これから発売されるBSデジタル受信機は、一部の地域で既存のチャンネルの再配置が予想され、再びチャンネル設定を行う必要があるという課題を有していた。

【0009】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために第1の発明は受信可能なチャンネルを設定する制御と受信可能チャンネルの状態を監視し少なくとも1つのチャンネルを受信不可能と判定した時チャンネルを再設定する制御を行うマイコンと、チャンネル設定の情報を記録する不揮発性メモリを具備することを特徴としている。

【0010】また、この課題を解決するために第2の発明はチャンネル配置の変更情報を入力する情報入力回路と、受信可能なチャンネルを設定する制御と情報入力回路の出力を用いてチャンネルを再設定する制御を行うマイコンと、チャンネル設定の情報を記録する不揮発性メモリを具備することを特徴としている。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0012】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1におけるテレビジョン受信機のブロック図である。

図1において1はBSアンテナ、2はBSチューナ、3はU/Vアンテナ、4はU/Vチューナ、5はセレクト、6は映像信号処理回路、7は同期信号処理回路、8はRGBプロセッサ、9は偏向処理回路、10は表示装置、20はマイコン、21はプログラム格納用メモリ、22は不揮発性メモリである。

【0013】BSアンテナ1は衛星から電波を受信する作用を有する。BSチューナ2はBSアンテナ1で受信した信号から特定のチャンネルの映像信号を抽出する作用を有する。U/Vアンテナ3は地上波の電波を受信する作用を有する。U/Vチューナ4はU/Vアンテナ3で受信した信号から特定のチャンネルの映像信号を抽出する作用を有する。

【0014】セレクト5は各経路から入力された映像信号を選択する作用を有する。映像信号処理回路6はセレクト5で選択された映像信号にたいし、輝度信号と色信号を分離復調したり、各種画質補正を行う作用を有する。同期信号処理回路7は水平、垂直の同期信号を分離し、各部に必要な同期信号を分配する作用を有する。RGBプロセッサ8は輝度信号と色信号をRGB形式の信号に変換し、コントラスト、ブライトの調整を行う作用を有する。偏向処理回路9は表示装置10に必要な水平偏向電流、垂直偏向電流を発生する作用を有する。表示装置10は映像を表示する作用を有する。

【0015】マイコン20はBSチューナ2、U/Vチューナ4、セレクト5、映像信号処理回路6、同期処理回路7、RGBプロセッサ8、偏向処理回路9との間で初期設定情報や各種制御情報を送信または受信する作用を有する。プログラム格納用メモリ21はマイコン20のプログラムを記録する作用を有する。不揮発性メモリ22は電源を遮断しても、記録した内容を保持する作用を有する。

【0016】さて、本発明の実施の形態1におけるテレビジョン受信機は各種制御をマイコン20で行っており、チャンネル設定及び再設定もマイコン20による制御で実現している。以下、チャンネル再設定に関するマイコン20の動作について図面を用いて説明する。なお、説明を容易にするために、図9に示すように既にチャンネル設定がされているものとする。図3は本発明の実施の形態1に置けるマイコンの制御を示すフローチャートである。

【0017】まず、チャンネル設定を許可しているかを判断する（ステップS0）。許可している場合（YES）はステップS1に進み、許可していない場合（NO）は通常動作へ進む。チャンネル設定の許可/禁止の設定は図7で示す初期設定メニューのところで行われる。チャンネル設定を禁止する場合は特定のチャンネルの受信状態が極端に劣悪でステップS1の判定が誤動作したり、一度再設定を行った後、2度と変更しない場合も考慮し、チャンネル設定を特定のチャンネルまたはす

すべてのチャンネルにおいて禁止させる場合である。チャンネル設定が許可されている場合、チャンネル設定を変更すべきかどうか判断する（ステップ S1）。

【0018】判断の一例としてはすでに設定済みのチャンネルの同期検出を行い、同期が検出できるかどうかを判断する。そのチャンネルが深夜など放送していない場合も考えられるので、確実に放送している時間（たとえば AM6:00 から PM11:00）などに限定して同期検出を行うようにする。また、テレビジョン受信機の待機期間中にのみステップ S1 を行うように制御しても良い。

【0019】設定済みチャンネルの少なくとも 1 チャンネルの同期が検出できなかった場合、チャンネル設定を変更すべきと判断し（YES）、チャンネル変更のメッセージを出力する（ステップ S2）。メッセージの出力は例えばテレビジョン受信機の待機期間中から表示期間に移行したときに一定時間表示する。次にチャンネル設定の変更を行うか選択する（ステップ S3）。

【0020】チャンネル設定を行う場合（YES）はステップ S4 へ進み、チャンネル設定を行わない場合（NO）は通常動作へ戻る。チャンネル設定を行う場合はオートサーチによって変更となったチャンネルを探し、チャンネルの再設定を行う（ステップ S4）。最後に不揮発性メモリにチャンネルの再設定を行った結果を記録する（ステップ S5）。図 6 に再設定後のチャンネル設定を示す。

【0021】図 6 は、リモコンボタン 1 の受信チャンネルが 19 から 40 に変更され、リモコンボタン 3 の受信チャンネルが 46 に変更されている例を示している。ただし、本発明の実施の形態 1 ではチャンネルの再設定をテレビジョン受信機側のチャンネル設定のオートサーチ機能を利用して行うため、放送局などの情報まで設定することはできない。

【0022】以上説明したように本発明の実施の形態 1 によれば、既にチャンネル設定されたチャンネルが何らかの理由で受信不可能になったり、地上波がデジタル放送に移行する過程で、チャンネル配置の一部が変更になった場合でも容易にチャンネル再設定ができるようになる。

【0023】（実施の形態 2）図 2 は本発明の実施の形態 2 におけるテレビジョン受信機のブロック図である。図 2 において 1 は BS アンテナ、11 は BS デジタルチューナ、12 は MPEG デコーダ、3 は U/V アンテナ、4 は U/V チューナ、5 はセレクトラ、6 は映像信号処理回路、7 は同期信号処理回路、8 は RGB プロセッサ、9 は偏向処理回路、10 は表示装置、20 はマイコン、21 はプログラム格納用メモリ、22 は不揮発性メモリ、23 はモデム、24 は IC カードスロットである。

【0024】BS アンテナ 1 は衛星から電波を受信する

作用を有する。BS デジタルチューナ 11 は BS アンテナ 1 で受信した信号から特定のチャンネルのデジタル信号を抽出する作用を有する。MPEG デコーダ 12 はデジタル信号をデコードし、デジタル映像信号を出力する作用を有する。U/V アンテナ 3 は地上波の電波を受信する作用を有する。U/V チューナ 4 は U/V アンテナ 3 で受信した信号から特定のチャンネルの映像信号を抽出する作用を有する。セレクトラ 5 は各経路から入力された映像信号を選択する作用を有する。

【0025】映像信号処理回路 6 はセレクトラ 5 で選択された映像信号にたいし、輝度信号と色信号を分離復調したり、各種画質補正を行う作用を有する。同期信号処理回路 7 は水平、垂直の同期信号を分離し、各部に必要な同期信号を分配する作用を有する。RGB プロセッサ 8 は輝度信号と色信号を RGB 形式の信号に変換し、コントラスト、ブライトの調整を行う作用を有する。偏向処理回路 9 は表示装置 10 に必要な水平偏向電流、垂直偏向電流を発生する作用を有する。表示装置 10 は映像を表示する作用を有する。マイコン 20 は BS チューナ 2、U/V チューナ 4、セレクトラ 5、映像信号処理回路 6、同期処理回路 7、RGB プロセッサ 8、偏向処理回路 9 との間で初期設定情報や各種制御情報を送信または受信する作用を有する。

【0026】プログラム格納用メモリ 21 はマイコン 20 のプログラムを記録する作用を有する。不揮発性メモリ 22 は電源を遮断しても、記録した内容を保持する作用を有する。モデム 23 はデジタル放送送信側とテレビジョン受信機との間で BS デジタル放送の各種情報を送受信する作用を有する。IC カードスロット 24 は視聴者の機密情報や限定受信に関する情報を記録した IC カードをマイコン 20 と情報の送受信をできるように接続する作用を有する。

【0027】さて、本発明の実施の形態 2 におけるテレビジョン受信機は各種制御をマイコン 20 で行っており、チャンネル設定及び再設定もマイコン 20 による制御で実現している。以下、チャンネル再設定に関するマイコン 20 の動作について図面を用いて説明する。なお、説明を容易にするために、図 9 に示すように既にチャンネル設定がされているものとする。

【0028】図 4 は本発明の実施の形態 2 におけるマイコンの制御を示すフローチャート。まず、チャンネル設定を許可しているかを判断する（ステップ S10）。許可している場合（YES）はステップ S11 に進み、許可していない場合（NO）は通常動作へ進む。チャンネル設定の許可/禁止の設定は図 7 で示す初期設定メニューのところで行われる。チャンネル設定を禁止する場合は一度再設定を行った後、2 度と変更しない場合、特定のチャンネルまたはすべてのチャンネルにおいて禁止させる場合である。

【0029】なお、実施の形態 2 においてはチャンネル

再設定の情報はモデム 23、ICカードスロット 24、MPEGデコーダ 12などを介して受け取るので、チャンネル設定の許可／禁止の設定はなくても良い。チャンネルプランの変更が発生しているか判断する(ステップ S12)。判断の一例としてはBSデジタル放送の中で伝送されてくる情報パケットから情報を取り出すことで判断する。チャンネルプランの変更が発生した場合(YES)ステップ S12へ進み、チャンネルプランの変更が発生していない場合(NO)通常動作へ進む。

【0030】なお、テレビジョン受信機の待機期間中にのみステップ S12を行うように制御しても良い。チャンネルプランの変更が発生した場合(YES)変更データのダウンロードを行う(ステップ 12)。判断の一例としてはBSデジタル放送の中で伝送されてくる情報パケットから変更データをダウンロードする。なお、チャンネルプランの変更有り無し、およびチャンネルプランの変更データはモデムを介して入手しても良い。

【0031】また、ICカードを介して入手しても良い。次に変更データに応じてチャンネル設定を変更する(ステップ S13)。次にチャンネル設定変更済みという主旨のメッセージを表示する(ステップ S14)。メッセージの出力は例えばテレビジョン受信機の待機期間中から表示期間に移行したときに一定時間表示する。最後に不揮発性メモリにチャンネルの再設定を行った結果を記録する(ステップ S15)。図6に再設定後のチャンネル設定を示す。図6は、リモコンボタン1の受信チャンネルが19から40に変更され、リモコンボタン3の受信チャンネルが46に変更されている例を示している。

【0032】本発明の実施の形態2によれば、チャンネルプランの変更情報はすべて、送信側から提供できるので、例えば放送局名まで再設定できるようになる。

【0033】以上説明したように本発明の実施の形態2によれば、既にチャンネル設定されたチャンネルが何らかの理由で受信不可能になったり、地上波がデジタル放送に移行する過程で、チャンネル配置の一部が変更になった場合でも容易にかつ自動的にチャンネル再設定ができるようになる。

【0034】

【発明の効果】以上のように本発明の実施の形態1によれば、既にチャンネル設定されたチャンネルが何らかの理由で受信不可能になったり、地上波がデジタル放送に移行する過程で、チャンネル配置の一部が変更になった場合でも容易にチャンネル再設定ができ、従来例と比較

してチャンネルの再設定が著しく簡略化される効果がある。

【0035】また、本発明の実施の形態2によれば、既にチャンネル設定されたチャンネルが何らかの理由で受信不可能になったり、地上波がデジタル放送に移行する過程で、チャンネル配置の一部が変更になった場合でも容易にかつ自動的にチャンネル再設定ができるようになり、実施の形態1と比較してさらに簡略化され視聴者の利便性が向上する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1におけるテレビジョン受信機のブロック図

【図2】本発明の実施の形態2におけるテレビジョン受信機のブロック図

【図3】本発明の実施の形態1におけるマイコンの制御を示すフローチャート

【図4】本発明の実施の形態2におけるマイコンの制御を示すフローチャート

【図5】地上波のデジタル放送開始時のチャンネルプランを示す図

【図6】再設定後のチャンネル設定を示す図

【図7】初期設定メニューを示すイメージ図

【図8】従来のチャンネル設定の一例を示すフローチャート

【図9】従来のチャンネル設定を示す図

【符号の説明】

1 BSアンテナ

2 BSチューナ

3 U/Vアンテナ

4 U/Vチューナ

5 セレクタ

6 映像信号処理回路

7 同期処理回路

8 RGBプロセッサ

9 偏向処理回路

10 表示装置

11 BSデジタルチューナ

12 MPEGデコーダ

20 マイコン

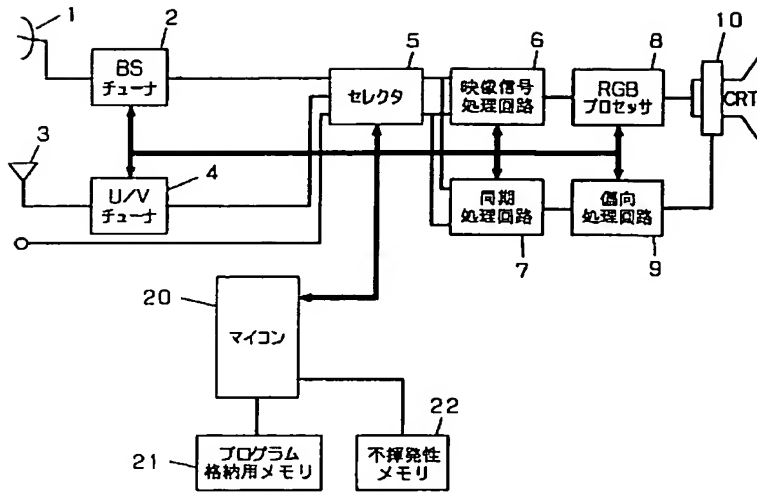
21 プログラム格納用メモリ

22 不揮発性メモリ

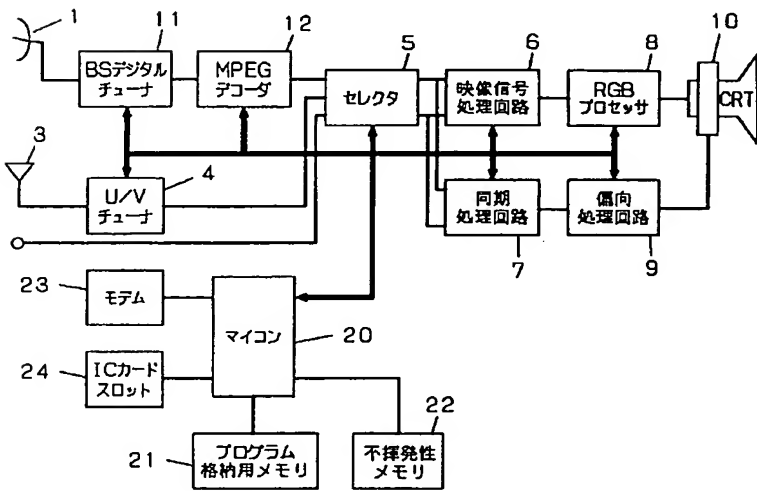
23 モデム

24 ICカードスロット

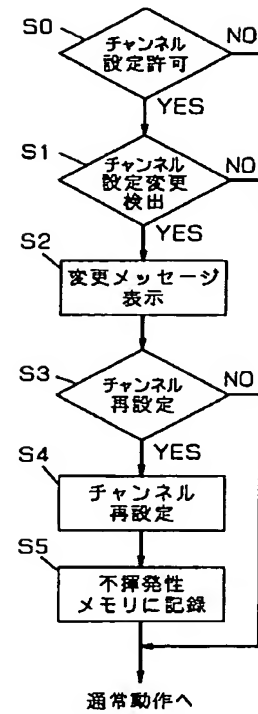
【図1】



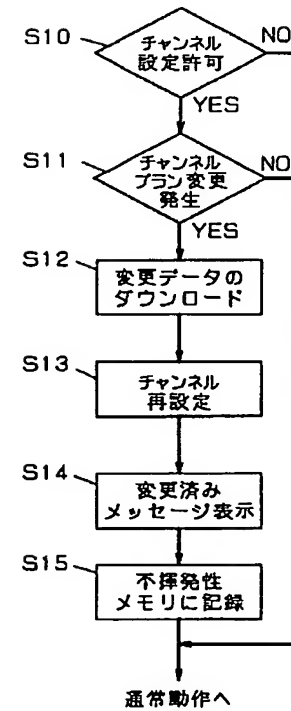
【図2】



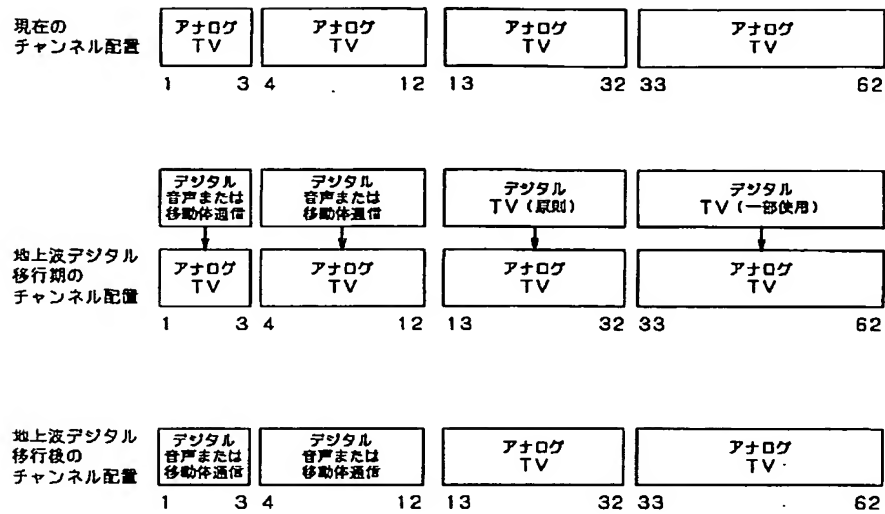
【図3】



【図4】



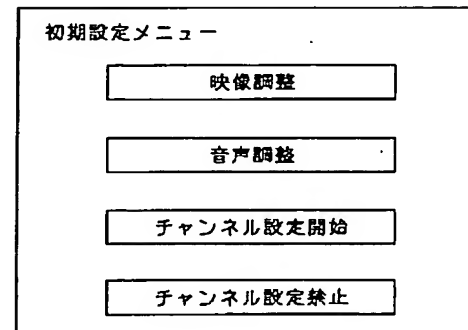
【図5】



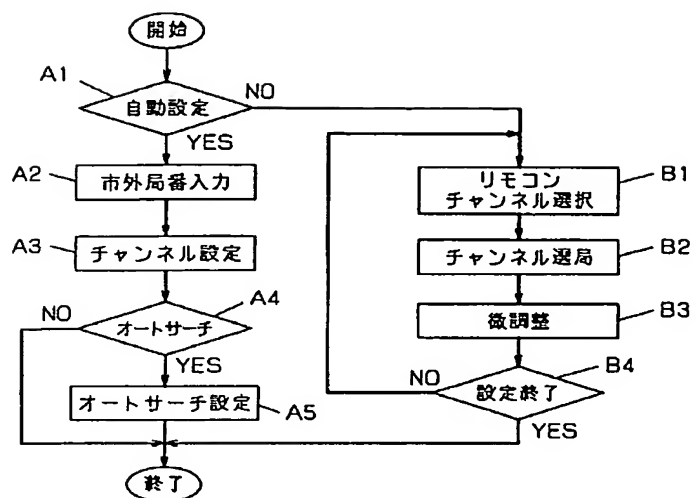
【図6】

リモコン	受信チャンネル	表示	放送局
1	40	19/40	A
2	2	2	B
3	46	26/46	C
4	4	4	D
5	34	34	E
6	6	6	F
7	36	36	G
8	8	8	H
9	-	-	-
10	10	10	J
11	-	-	-
12	12	12	K

【図7】



【図8】



【図9】

リモコン	受信 チャンネル	表示	放送局
1	19	19	A
2	2	2	B
3	26	26	C
4	4	4	D
5	34	34	E
6	6	6	F
7	36	36	G
8	8	8	H
9	-	-	-
10	10	10	J
11	-	-	-
12	12	12	K

フロントページの続き

(72)発明者 北原 敏明
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 五反田 力
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA27 CA09 DA01 DA04
DA05
5J103 AA09 AA13 BA08 CB05 DA00
DA34 DA44 FA03 GA09 GA11
GB00 JA09 JA19
5K061 AA09 BB07 BB10 DD11 FF01
GG09 GG11 JJ03 JJ06 JJ07